

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Dezember 2005 (15.12.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/118023 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61M 1/06**,  
A61J 9/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2005/000298

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Mai 2005 (26.05.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
PCT/CH2004/000334 3. Juni 2004 (03.06.2004) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): MEDELA HOLDING AG [CH/CH]; Lättichstrasse  
4b, CH-6340 Baar (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KREBS, Yvonne

[CH/CH]; Obstgartenweg 13, CH-8136 Gattikon (CH).  
**VÖGELIN, Stefan** [CH/CH]; Hinterdorfstrasse 7,  
CH-5644 Auw (CH). **STADELMANN, Urs** [CH/CH];  
Sagenmattstrasse 90, CH-5735 Pfeffikon (CH).

(74) Anwalt: **BREMI, Tobias**; Isler & Pedrazzini AG, Got-  
thardstrasse 53, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).

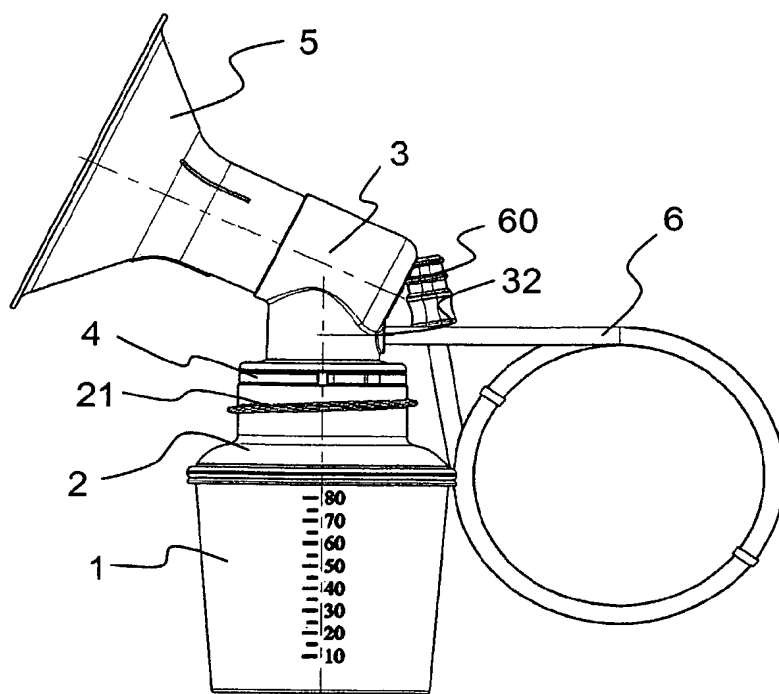
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISPOSABLE BREAST CUP SET

(54) Bezeichnung: EINWEG-BRUSTHAUBENSET



(57) Abstract: The invention relates to a disposable breast cup set which comprises a coupling element (2) to be coupled to a milk collection receptacle (1) and a breast cup connecting element (3) to be coupled to a breast cup funnel (5). The coupling element (2) and the breast cup connecting element (3) are interlinked via a tamper-evident element (4), said connection being destroyed when the coupling element (2) is for the first time separated from the breast cup connecting element (3) and preventing re-use of the set.

(57) Zusammenfassung: Ein wegwerfbares Brusthaubenset weist ein Kopplungsteil (2) zur Verbindung mit einem Milchsammelbehälter (1) und ein Brusthaubenanschlussteil (3) zur Verbindung mit einem Brusthaubentrichter (5) auf. Das Kopplungsteil (2) und das Brusthaubenanschlussteil (3) sind über ein Garantieelement (4) miteinander verbunden, wobei diese Verbindung nach erstmaligem Trennen des Kopplungsteils (2) und des Brusthaubenanschlussteils (3) zerstört ist und einen nochmaligen Gebrauch des Sets

WO 2005/118023 A1

verhindert.



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

5

**Einweg-Brusthaubenset****Technisches Gebiet**

10 Die Erfindung betrifft ein Einweg-Brusthaubenset gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**Stand der Technik**

15

Derartige Brusthaubensets werden zusammen mit Brustpumpen zum Abpumpen von menschlicher Muttermilch eingesetzt. Sie bestehen üblicherweise aus einem Brusthaubentrichter, welcher über ein Brusthaubenanschlussstück mit einem Kopplungsstück verbunden ist. Das Kopplungsstück lässt sich auf einen Milchsammelbehälter, vorzugsweise eine Milchbabyflasche aus Glas oder Kunststoff aufschrauben. Das Brusthaubenanschlussstück ist entweder mit einem mechanischen Pumpmechanismus verbindbar oder es weist einen Anschlussstutzen für einen Verbindungsschlauch auf, welcher an eine elektrische Brustpumpe angeschlossen werden kann. Ein derartiges Brusthaubenset ist beispielsweise in US-A-6'461'324 beschrieben.

25

Diese Brusthaubensets sind üblicherweise aus Kunststoff gefertigt. Oft sind sie sterilisierbar und autoklavierbar und lassen sich somit mehrfach verwenden. Erhöhte Anforderungen an die Hygiene sowohl im Spital- wie auch im Privatgebrauch haben jedoch in letzter Zeit das Bedürfnis nach einem wegwerfbaren und deshalb kostengünstigen Brusthaubenset verstärkt.

30

Es sind zwar wegwerfbare Sets bekannt. Diese lassen sich jedoch trotzdem mehrfach

verwenden, was zum Teil aus Kostengründen auch getan wird. Ferner offenbart US-A-6'575'202 ein Brusthaubenset mit einem Sammelbehälter, bei welchem zwar der Sammelbehälter weggeworfen wird, jedoch nicht die restlichen Elemente.

5

### **Darstellung der Erfindung**

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, ein Brusthaubenset zu schaffen, welches den erhöhten Hygieneanforderungen genügt und trotzdem kostengünstig herstellbar ist.

10

Diese Aufgabe löst ein Einweg-Brusthaubenset mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Das erfindungsgemässe Brusthaubenset weist ein Kopplungsteil zur Verbindung mit einem Milchsammelbehälter und ein Brusthaubenanschlussteil zur Verbindung mit einem Brusthaubentrichter auf, wobei das Kopplungsteil und das Brusthaubenanschluss-  
15 teil miteinander über eine irreversibel zerstörbare Verbindung in Form eines Garantieelementes miteinander verbunden sind. Das Garantieelement ist dabei derart ausgestaltet, dass bei einem erstmaligen Trennen von Kopplungsteil und Brusthaubenanschluss-  
20 teil oder bei erstmaligem Entfernen die Verbindung des Brusthaubenanschlussteils und des Kopplungsteils im wesentlichen irreversibel zerstört wird. Dies kann z.B. durch Entnahme, Entfernen, Aufreissen, Ablösen o.ä. des Garantieelementes geschehen.

Das Kopplungsteil und das Brusthaubenanschlussteil lassen sich nach erstmaliger Trennung nicht oder zumindest nicht genügend gut wieder miteinander verbinden. Da eine  
25 erstmalige Trennung notwendig ist, um die Milch zu lagern bzw. die Milch zu verabreichen, lassen sich beide Teile nur ein einziges Mal zum Abpumpen der Milch verwenden.

30 Unter dem Begriff Garantieelement ist somit im vorliegenden Fall ein Element zu verstehen, welches bei der unbenutzten Vorrichtung, das heisst beim unbenutzten Brusthaubenset, in intakter Form vorliegt und normalerweise beim Abpumpen der Mut-

termilch auch in diesem Zustand belassen wird.

In dem Moment aber, wo die Benutzerin mit dem Abpumpen abgeschlossen hat oder der Sammelbehälter voll ist, und die im Sammelbehälter aufgefangene Muttermilch  
5 verwenden oder aufbewahren will, ist es, zum Entfernen des oberen Teiles des Brusthaubensets erforderlich, dieses Garantieelement zu manipulieren. Das Garantieelement muss, um überhaupt die Möglichkeit zu erhalten, den oberen Teil, das heisst dass Brusthaubenanschlussteil, zu entfernen, in einer die Verbindung irreversibel aufbrechenden oder aufreissenden Weise manipuliert werden, so dass es dabei gewissermassen zerstört wird.  
10

Zu diesem Zweck verfügt das Garantieelement z.B. über eine Sollbruchstelle, welche durchbrochen oder aufgerissen wird, um die Teile voneinander zu trennen. Vorzugsweise ist zusätzlich die Verbindung zwischen dem Brusthaubenanschlussteil und dem  
15 Kopplungsteil derart ausgestaltet, dass nach Aufbrechen des Garantieelementes diese beiden Teile im wesentlichen nicht mehr ohne weiteres miteinander verbunden werden können.

Es muss hervorgehoben werden, dass unter dem Garantieelement nicht irgendein beliebiges Element, welches unter Anwendung von Gewalt zerstört werden kann, verstanden  
20 werden soll. Es handelt sich beim hier gemeinten Garantieelement um ein Element, welches bei der vorgesehenen Handhabung des Brusthaubensets irreversibel zerstört wird, d.h. bei welchem die irreversible Zerstörung des Elementes neben einer ggf. vorhandenen Verbindungsfunktion zwischen Brusthaubenanschlussteil und dem Kopplungsteil  
25 eigentlicher Sinn und Zweck ist und bei bestimmungsgemässer Handhabung auftritt.

Dies äussert sich in struktureller Hinsicht darin, dass es ohne irreversible Zerstörung des Garantieelementes eben gar nicht möglich ist, Brusthaubenanschlussteil und Kopplungsteil voneinander zu trennen und den Inhalt des Sammelbehälters z.B. zu entnehmen  
30 oder diesen ohne Aufsatz aufzubewahren. Kopplungsteil und Brusthaubenanschlussteil können somit bestimmungsgemäss nur voneinander getrennt werden, wenn das Garantieelement vorgängig irreversibel zerstört wird. Es können auch mehrere Ga-

rantieelemente vorgesehen werden.

Es handelt sich also beim Garantieelement im Sinne der Erfindung nicht um ein Element, welches an sich für eine solche Garantiefunktion nicht vorgesehen ist und welches höchstens bei bestimmungsfremder gewaltsamer Manipulation irreversibel zerstört wird.

Vergleichbar ist dieses Garantieelement beispielsweise mit einem Siegel, und entsprechend kann es sich zum Beispiel um Papierstreifen, Kunststoffstreifen, oder entsprechende -bänder, welche an einer Schnittlinie zwischen dem Brusthaubenanschlussteil und dem Kopplungsteil vorgesehen sind, handeln. Das Garantieelement kann so zum Beispiel als umlaufender Papierstreifen am Brusthaubenanschlussteil und dem Kopplungsteil angeklebt sein.

In einer einfachsten Ausführungsform umfasst das erfindungsgemässe Brusthaubenset im Sinne dieser Erfindung das Kopplungsteil, das Brusthaubenanschlussteil und das Garantieelement, wobei Kopplungsteil und Brusthaubenanschlussteil mit dem Brusthaubentrichter bzw. dem Milchsammelbehälter lös- oder unlösbar verbindbar sind bzw. bereits verbunden sind. Je nach Ausführungsform kann das Brusthaubenset noch weitere Elemente aufweisen. Beispielsweise lassen sich Kopplungsteil und Brusthaubenanschlussteil einstückig mit weiteren Teilen, insbesondere dem Sammelbehälter bzw. der Brusthaube, ausbilden.

Ist das Kopplungsteil nicht zerstörungsfrei lösbar mit einem Milchsammelbehälter verbunden bzw. einstückig an diesem angeformt, so ist auch gewährleistet, dass der Milchsammelbehälter nur noch zur Lagerung oder Verabreichung der Milch eingesetzt wird und ebenfalls nicht nochmals zum Sammeln neuer Milch eingesetzt werden kann.

Vorzugsweise ist das Kopplungsteil als separates Teil ausgebildet und wird erst kurz vor Gebrauch mit dem Sammelbehälter verbunden. Dadurch lässt sich der Sammelbehälter becherförmig gestalten und somit stapeln. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass der Platzbedarf beim Transport und Lagern des Brusthaubensets geringer

ist als bei einem einstückigen oder bereits zusammengesetzten Set.

Vorzugsweise ist der Brusthaubentrichter mit dem auf die Brust aufgelegten Trichter-  
element lösbar mit dem Brusthaubenanschlussteil verbindbar. Vorzugsweise lässt sich  
5 der Brusthaubentrichter in das Brusthaubenanschlussteil einstecken. Dies weist eben-  
falls den Vorteil auf, dass der Platzbedarf beim Transport und Lagern verringert ist. Des  
weiteren lassen sich je nach Form und Grösse der Brust verschiedene Brusthaubentrich-  
terformen und -grössen verwenden, ohne dass das restliche Set angepasst sein muss.  
Dies verringert die Herstellungskosten und spart wiederum Lagerplatz.

10

In bevorzugten Ausführungsformen ist das Brusthaubenset mit einem Einwegventil ver-  
sehen, welches das Totvolumen im Set verringert und somit die Effizienz des Saugvor-  
gangs erhöht.

15 Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen  
hervor.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

20

Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbei-  
spielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, erläutert. Es zeigen:

- |          |   |
|----------|---|
| Figur 1a | eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Brusthaubensets in einer                |
| 25       | ersten Ausführungsform;   |
| Figur 1b | das Brusthaubenset gemäss Figur 1a in einer Explosionsdarstellung;                  |
| Figur 1c | eine vergrösserte Darstellung eines Teils der Figur 1b;                             |
| Figur 1d | eine Längsschnitt durch einen oberen Teil des Brusthaubensets ge-<br>mäss Figur 1a; |
| 30       | Figur 1e eine perspektivische Darstellung des oberen Teils gemäss Figur 1d;         |
| Figur 1f | eine Ansicht des oberen Teils gemäss Figur 1e von einer ersten Seite;               |
| Figur 1g | eine Ansicht des oberen Teils gemäss Figur 1e von einer zweiten Sei-                |

- te;
- Figur 1h eine perspektivische Darstellung des Brusthaubensets gemäss Figur 1a nach Entfernen des Garantieelements;
- Figur 1i den Sammelbehälter gemäss Figur 1a mit einem Verschlussdeckel in einer Explosionsdarstellung;
- 5 Figur 1k eine vergrösserte Darstellung des Einwegventils gemäss Figur 1a;
- Figur 2a eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Brusthaubensets in einer zweiten Ausführungsform in einer Explosionsdarstellung;
- 10 Figur 2b das Brusthaubenset gemäss Figur 2a im zusammengesetzten Zustand;
- Figur 2c ein vergrösserter Ausschnitt gemäss Figur 2b;
- Figur 3a eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Brusthaubensets in einer dritten Ausführungsform;
- 15 Figur 3b das Brusthaubenset gemäss Figur 3a in einer Explosionsdarstellung;
- Figur 3c den Milchsammelbehälter gemäss Figur 3a mit einem Verschlussdeckel;
- 20 Figur 4 einen Längsschnitt durch einen oberen Teil eines erfindungsgemässen Brusthaubensets in einer vierten Ausführungsform;
- Figur 5a eine perspektivische Darstellung eines oberen Teils eines erfindungsgemässen Brusthaubensets in einer fünften Ausführungsform in einer Explosionsdarstellung;
- 25 Figur 5b einen Längsschnitt durch den Teil gemäss Figur 5a;
- Figur 6 eine perspektivische Darstellung eines Ventils gemäss einer sechsten Ausführungsform;
- 30 Figur 7a eine perspektivische Darstellung eines Ventils gemäss einer siebten Ausführungsform von einer ersten Seite;



- Figur 7b eine perspektivische Darstellung des Ventils gemäss Figur 7a von einer zweiten Seite;
- Figur 7c einen Längsschnitt durch das Ventil gemäss Figur 7a;
- 5 Figur 8a eine perspektivische Darstellung eines Ventils gemäss einer achten Ausführungsform;
- Figur 8b eine Ansicht des Ventils gemäss Figur 8a;
- Figur 9a eine perspektivische Darstellung eines Ventils gemäss einer neunten  
10 Ausführungsform von einer ersten Seite;
- Figur 9b eine perspektivische Darstellung des Ventils gemäss Figur 9a von einer zweiten Seite und
- Figur 9c einen Längsschnitt durch das Ventil gemäss Figur 9a.

15

### Wege zur Ausführung der Erfindung

In den Figuren 1a bis 1k ist ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen wegwerfbares Brusthaubensets dargestellt. Die einzelnen Teile sind vorzugsweise aus  
20 Kunststoff gefertigt.

Wie in Figur 1a dargestellt, ist ein Milchsammelbehälter 1 über ein Kopplungsteil 2 mit einem Brusthaubenanschlussteil 3 verbunden. Im Brusthaubenanschlussteil 3 ist ein Brusthaubentrichter 5 gehalten, welcher beim Abpumpen der Muttermilch an eine Mutterbrust angelegt wird. Das Brusthaubenanschlussteil 3 weist einen pumpenseitigen Anschluss 32 auf, an welchem ein erstes Ende eines Verbindungsschlauchs 6 angeschlossen werden kann. Ein zweites Ende 60 des Verbindungsschlauchs 6 lässt sich mit einer  
25 hier nicht dargestellten elektrischen oder mechanischen Brustpumpe oder Zentralvakuum (das heisst eine fertig installierte Absauganlage) verbinden. Die Brustpumpe erzeugt  
30 in der Brusthaube in einem zyklischen Rhythmus einen Unterdruck, so dass die Brust stimuliert wird und Milch durch das Brusthaubenanschlussteil 3 in den Sammelbehälter 1 gelangen kann.

Vorzugsweise ist im Bereich zwischen Brusthaubenanschlussteil 3 und Sammelbehälter 1 ein Rückschlagventil 7 vorhanden, wie dies in Figur 1b erkennbar ist. Dieses Ventil 7 verschliesst die behälterseitige Einlassöffnung 35 des Brusthaubenanschlussteils 3 und  
5 verringert so das Totvolumen, welches mittels der Pumpe evakuiert werden muss, auf ein Minimum.

Erfindungsgemäss ist ein Garantieelement 4 vorhanden, welches das Brusthaubenanschlussteil 3 und das Kopplungsteil 2 miteinander verbindet. Als Garantieelement eignet  
10 sich jegliche Verbindung, welche bei einem erstmaligen Trennen dieser zwei Teile bzw. bei einem erstmaligen Entfernen die Verbindung des Brusthaubenanschlussteils 3 und des Kopplungsteils 2 irreversibel zerstört.

Vorzugsweise ist dieses Garantieelement 4 eine Reissicherung, beispielsweise ein umlaufendes Band, welches über dünne, bei der Trennung zerreisende Stege 41 mit dem  
15 Kopplungsteil 2 und dem Brusthaubenanschlussteil 3 verbunden ist. Üblicherweise ist das Garantieelement 4 ebenfalls aus Kunststoff gefertigt und an einem der zwei Teile bzw. an beiden Teile 2, 3 angespritzt.

20 Das Garantieelement 4 weist vorzugsweise eine vorstehende Lasche 40 auf, damit es von Hand gut ergriffen werden kann und sich einfach aufreissen lässt. Dies ist in Figur 1c dargestellt.

Die einzelnen oben erwähnten Teile des Brusthaubensets können ein- oder mehrstückig  
25 ausgebildet sein. Es lassen sich auch zwei oder mehrere dieser Teile gemeinsam einstückig ausbilden.

Wie in Figur 1b erkennbar ist, besteht das erste Ausführungsbeispiel aus mehreren Einzelteilen. Der Sammelbehälter 1 ist ein zylinderförmiger Becher, welcher an seinem  
30 oberen Rand ein erstes unteres Schnappverschlusselement 11 in Form einer umlaufenden Wulst aufweist. Das Kopplungsteil 2 weist an seinem unteren Rand ein erstes oberes Schnappverschlusselement 20 in Form einer umlaufenden Rastklinke auf. Werden

diese zwei Elemente zusammengesteckt, umfasst die Rastklinke die Wulst und bildet somit eine feste Verbindung zwischen Kopplungsteil 2 und Sammelbehälter 1.

Das Brusthaubenanschlusssteil 3 ist in dieser Ausführungsform zweistückig ausgebildet.

5 Er weist ein oberes Element 3' mit einem behälterseitigen Anschlussstutzen 30 und einem trichterseitigen Anschlussstutzen 31 auf. Der Brusthaubentrichter 5 weist ein Trichterelement 50 zur Auflage an die Brust und einen Trichterstutzen 51 auf, welcher fest verbunden oder in den trichterseitigen Anschlussstutzen 31 einsteckbar und auch wieder einfach aus diesem entfernbar ist.

10

Ein unteres Element 3'' des Brusthaubenanschlusssteils 3 ist über das Garantieelement 4 mit dem Kopplungsteil 2 verbunden.

15 Das Ventil 7, hier bestehend aus einer Ventilmembran 70 und einem Ventilkörper 71, ist vorzugsweise auf dem unteren Rand des behälterseitigen Anschlussstutzens 30 aufgesteckt, wie dies in Figur 1d gut erkennbar ist.

Am behälterseitigen Anschlussstutzen 30 ist ein zweites oberes Schnappverschlusselement 33 angeordnet, dessen Gegenstück 34 am unteren Element 3'' angeformt ist. Dies  
20 ist in Figur 1d gut sichtbar. Das zweite obere Schnappverschlusselement 33 wird vorzugsweise durch eine obere und untere umlaufende Rastklinke gebildet, welche sich an einen in die Öffnung des Kopplungsteils 2 hineinragenden Stutzen festhaken. Diese Verbindung zwischen dem oberen und dem unteren Element 3', 3'' ist vorzugsweise nicht zerstörungsfrei lösbar, so dass, wie in den Figuren 1e, 1f und 1g erkennbar ist,  
25 Kopplungsteil 2 und Brusthaubenanschlusssteil 3 eine über das Garantieelement 4 verbundene Einheit bilden.

Wird nun das Garantieband 4 entfernt, so löst sich das gesamte Brusthaubenanschlusssteil 3, d.h. das obere und das untere Element 3', 3'', vom Kopplungsteil 2, wie dies in  
30 Figur 1h erkennbar ist. Durch diese Trennung lässt sich beim erneuten Verbinden der Teile keine genügend gute Verbindung mehr herstellen, so dass diese Kombination nicht nochmals zum Abpumpen verwendet werden kann.

- Zurück bleibt jedoch ein becherförmiger Sammelbehälter 1 mit einem aufgesetzten Kopplungsteil 2, welche zusammen eine Babyflasche bilden. Das Kopplungsteil 2 bildet einen Flaschenhalt. Da es unterhalb der Befestigungsstelle des Garantieelements 4 mit einem Aussengewinde 21 versehen ist, lässt sich die Flasche bis zu ihrem Gebrauch mittels eines Deckels 8 verschliessen. Dies ist in Figur 1i dargestellt. Bei Gebrauch lässt sich der Deckel 8 entfernen und es kann in bekannter Weise ein Aufsatz mit einem Sauger aufgesetzt werden.
- 10 In einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Brusthaubensets, dargestellt in den Figuren 2a bis 2c, ist das Brusthaubenanschlusssteil 3 einstückig ausgebildet und das Garantieelement 4 an ihm angeformt. Auch hier ist wiederum mittels eines Schnappverschlusses und des Garantiebandes eine irreversible lösbare Verbindung mit dem Kopplungsteil 2 vorhanden. In dieser Ausführungsform sind der Sammelbehälter 1 und das Kopplungsteil 2 durch eine einstückige Flasche gebildet. In einer anderen Variante sind sie jedoch gemäss Figur 1b zweistückig ausgebildet. Der Brusthaubentrichter 5 lässt sich auch bei diesem Beispiel bei Gebrauch in das Brusthaubenanschlusssteil 3 einschieben.
- 20 Im Ausführungsbeispiel gemäss den Figuren 3a bis 3c sind der Brusthaubentrichter 5 und das Brusthaubenanschlusssteil 3 gemeinsam einstückig ausgebildet. Das Garantieelement 4 ist an der unteren Kante des Brusthaubenanschlusssteils 3 angeformt. Auch in diesem Beispiel kann der Sammelbehälter 1 und das Kopplungsteil 2 durch eine einstückige Flasche gebildet sein oder sie können getrennte Teile bilden. In diesem Beispiel weist der Sammelbehälter 1 nicht einen runden sondern einen rechteckigen, insbesondere einen quadratischen Querschnitt auf. Dadurch lässt er sich platzsparender lagern als runde Flaschen. Selbstverständlich können auch die oben beschriebenen zweiteiligen Flaschen eine derartige rechteckige oder quadratische Form aufweisen.
- 30 Die Ausführungsform gemäss Figur 4 zeigt ein Brusthaubenanschlusssteil und ein Kopplungsteil, welche einstückig miteinander verbunden sind. Auch in diesem Fall ist das Garantieelement angespritzt.

In der Ausführungsform gemäss den Figuren 5a und 5b ist das Ventil 7 nicht am behälterseitigen Anschlussstutzen 30 sondern an einem in das Kopplungsteil 2 hineinragenden, stutzenförmigen Gegenstück 34 angeordnet. Der Ventilkörper 71 kann aufgesteckt  
5 oder einstückig an diesem Gegenstück 34 angeformt sein.

Das Ventil 7 kann die unterschiedlichsten Formen aufweisen. In den oben beschriebenen Ausführungsformen, insbesondere in Figur 1k, ist ein Ventil 7 offenbart, welches einen zylinderförmigen Ventilkörper 71 und eine diesen Ventilkörper 71 überdeckende  
10 Membran 70 aufweist. Der Ventilkörper 71 ist vorzugsweise aus einem starren Material, insbesondere Kunststoff gefertigt. Die Membran 70 besteht aus einem flexiblen Material, vorzugsweise aus Gummi, Kautschuk oder Silikon oder TPE.

Das Ventil 7 ist in seiner Lage fixiert, indem der Ventilkörper 71 über einen Stutzen gestülpt ist. Der Ventilkörper 71 weist an einer Stirnseite Durchlassöffnungen 72 und eine mittig angeordnete Aufnahmeöffnung 73 auf. Passend dazu weist die Membran  
15 einen vorzugsweise mittig angeordneten Verbindungsknopf 74 auf, welcher zur Befestigung der Membran in die Aufnahmeöffnung 73 einsteckbar ist.

Es lassen sich aber auch andere Ventile in den oben beschriebenen Ausführungsformen des Brusthaubensets einsetzen. So kann, wie dies in Figur 6 dargestellt ist, eine Membranaufnahme 78 in Form eines Verbindungsknopfes am Ventilkörper 71 und die Aufnahmeöffnung 73 in der Membran 70 angeordnet sein.

Die Membran 70 kann auch, wie dies in den Figuren 7a bis 7c dargestellt ist, einstückig über ein Scharnier bzw. eine Lippe 75 mit dem Ventilkörper 71 verbunden sein. In diesem Fall besteht das Ventil 7 vorzugsweise aus einem einheitlichen Material, wobei die Membran dünnwandiger als der Ventilkörper ausgebildet ist.

Des weiteren kann der Ventilkörper 71 gemäss den Figuren 8a und 8b nicht mit einem geschlossenen Mantel sondern mit einem einseitig offenen Mantel ausgebildet sein. Dadurch lassen sich die zwei Mantelteile 76 federnd ausbilden, was einerseits die Mon-

tage des Ventils 7 erleichtert und andererseits ihren Sitz auf dem Stutzen 30 verbessert.

In einer weiteren Ausführungsform gemäss den Figuren 9a bis 9c ist die Membran 70 über einen Steg 77 am Ventilkörper 71 angeformt, wobei die beiden Innenflächen der  
5 Membran sowie die inneren Ventilkörperstirnflächen in einer Ebene fluchten.

Das erfindungsgemässe Brusthaubenset lässt sich kostengünstig herstellen und dank seiner Einzelteile platzsparend steril verpacken. Es ermöglicht zudem die Verwendung des Sammelbehälters als Babyflasche und verunmöglicht trotzdem eine erneute Ver-  
10 wendung des Sets zum Abpumpen von Muttermilch.

**Bezugszeichenliste**

	1	Sammelbehälter
	11	Erstes unteres Schnappverschlusselement
5		
	2	Kopplungsteil
	20	Erstes oberes Schnappverschlusselement
	21	Aussengewinde
10	3	Brusthaubenanschlusssteil
	3'	Oberes Element
	3''	Unteres Element
	30	Behälterseitiger Anschlussstutzen
	31	Trichterseitiger Anschlussstutzen
15	32	Pumpenseitiger Anschlussstutzen
	33	Zweites oberes Schnappverschlusselement
	34	Zweites unteres Schnappverschlusselement
	35	Behälterseitige Einlassöffnung
20	4	Garantieelement
	40	Lasche
	41	Steg
	5	Brusthaubentrichter
25	50	Trichterelement
	51	Trichterstutzen
	6	Verbindungsschlauch
	60	Zweites Ende
30		
	7	Ventil
	70	Ventilmembran

- 71 Ventilkörper
- 72 Durchlassöffnungen
- 73 Aufnahmeöffnung
- 74 Verbindungsknopf
- 5 75 Lippe
- 76 Mantelteil
- 77 Steg
- 78 Membranaufnahme
- 10 8 Verschlussdeckel

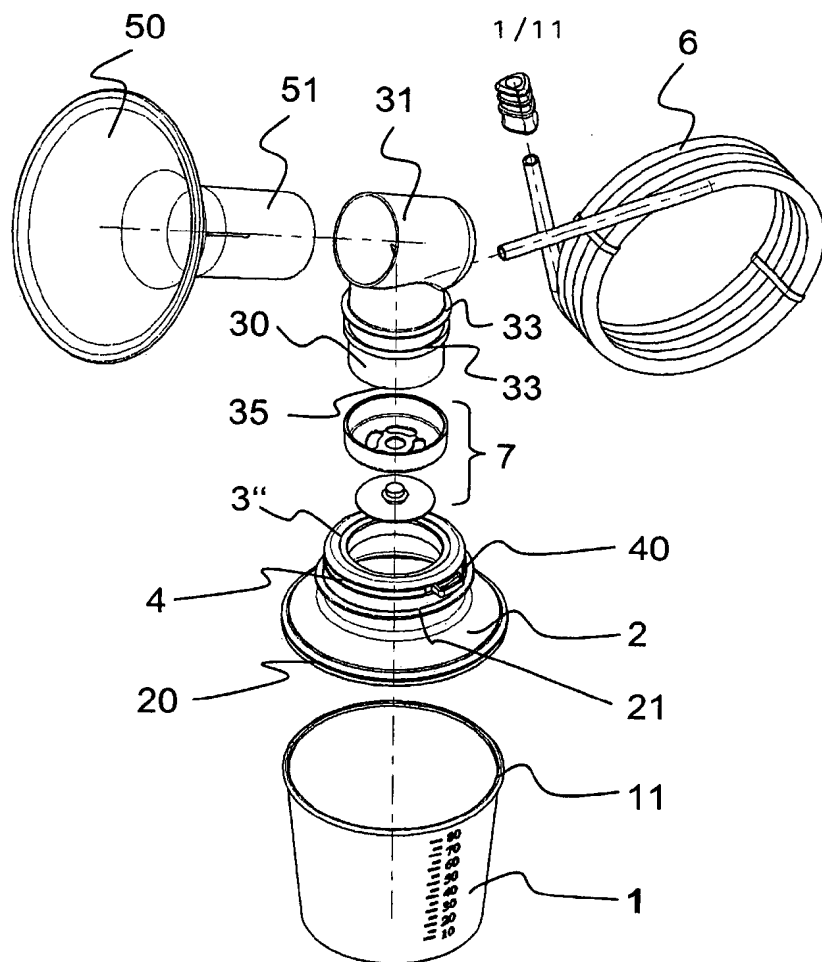
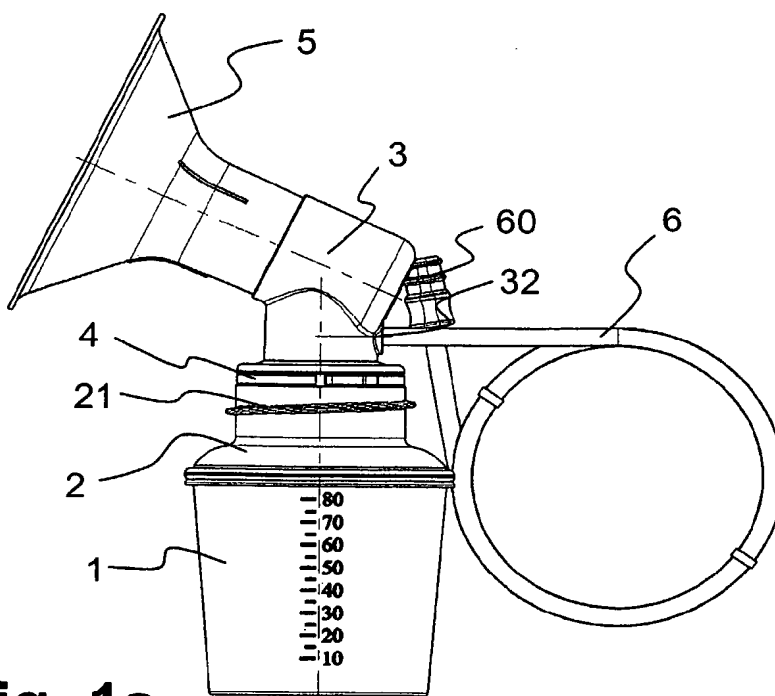


**Patentansprüche**

1. Einweg-Brusthaubenset, wobei das Set ein Kopplungsteil (2) zur Verbindung mit einem Milchsammelbehälter (1) und ein Brusthaubenanschlusssteil (3) zur Verbindung mit einem Brusthaubentrichter (5) aufweist, wobei Kopplungsteil (2) und Brusthaubenanschlusssteil (3) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Brusthaubenset ein Garantieelement (4) aufweist, welches eine irreversibel zerstörbare Verbindung zwischen dem Kopplungsteil (2) und dem Brusthaubenanschlusssteil (3) bildet, welche Verbindung bei einem erstmaligen Trennen von Kopplungsteil (2) und Brusthaubenanschlusssteil (3) oder bei erstmaligem Entfernen irreversibel zerstört wird.
2. Brusthaubenset nach Anspruch 1, wobei Kopplungsteil (2) und Brusthaubenanschlusssteil (3) nur voneinander getrennt werden können, wenn das Garantieelement (4) irreversibel zerstört ist.
3. Brusthaubenset nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Milchsammelbehälter (1) Teil einer Flasche mit einem Flaschenhals ist und wobei das Garantieelement (4) eine Reissicherung ist, welche am Flaschenhals angeordnet ist.
4. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, wobei das Garantieelement (4) über zerstörbare Stege (41) mit dem Kopplungsteil (2) und/oder mit dem Brusthaubenanschlusssteil (3) verbunden ist.
5. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Garantieelement (4) ein teil- oder vollständig umlaufendes Band ist.
6. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Set einen Milchsammelbehälter (1) aufweist, welcher zusammen mit dem Kopplungsteil (2) einstückig ausgebildet ist.

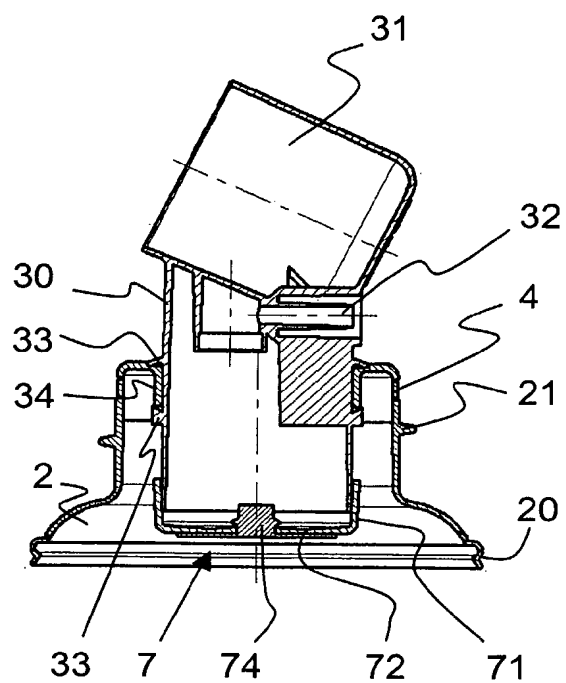
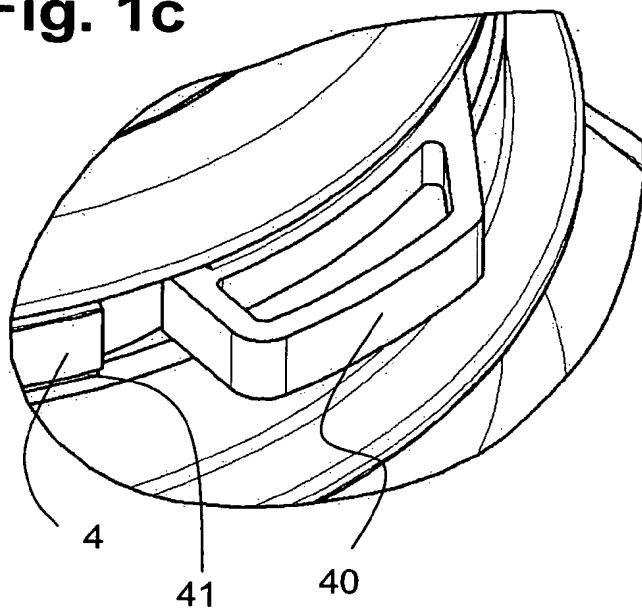
7. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Set einen Milchsammelbehälter (1) aufweist, welcher becherförmig ausgebildet ist, welcher mit dem Kopplungsteil (2) verbindbar ist und welcher zusammen mit dem Kopplungsteil (2) eine verschliessbare Flasche bildet.
- 5 8. Brusthaubenset nach Anspruch 7, wobei Kopplungsteil (2) und Sammelbehälter (1) über eine Schnappverschlussverbindung miteinander verbindbar sind.
9. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Kopplungsteil (2) mit einem Aussengewinde (21) versehen ist.
- 10 10. Brusthaubenset nach Anspruch 9, wobei das Garantieelement (4) oberhalb des Aussengewindes (21) angeordnet ist.
11. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Brusthaubenanschlusssteil (3) ein oberes Element (3') und ein unteres Element (3'') aufweist, wobei das obere Element (3') in das untere Element (3'') einsteckbar ist und mittels eines Schnappverschlusses (33, 34) fixierbar ist.
- 15 12. Brusthaubenset nach Anspruch 11, wobei das untere Element (3'') mittels des Garantieelements (4) mit dem Kopplungsteil (2) verbunden ist.
13. Brusthaubenset nach Anspruch 10, wobei es ein Einwegventil (7) aufweist, welches eine behälterseitige Einlassöffnung (35) des Brusthaubenanschlusssteils (3) verschliesst, wobei das Einwegventil (7) einen mit Durchlassöffnungen (72) versehenen Ventilkörper (71) und eine diese Durchlassöffnung (72) verschliessende Ventilmembran (70) aufweist und wobei der Ventilkörper (71) an einem nach innen ragenden Gegenstück (34) des unteren Elements (3'') angeordnet ist.
- 20 25 14. Brusthaubenset nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei es ein Einwegventil (7) aufweist, welches eine behälterseitige Einlassöffnung (35) des Brusthaubenanschlusssteils (3) verschliesst, wobei das Einwegventil (7) einen mit Durchlass-
- 30

öffnungen (72) versehenen Ventilkörper (71) und eine diese Durchlassöffnung (72) verschliessende Ventilmembran (70) aufweist und wobei die Ventilmembran (70) einstückig am Ventilkörper (71) angeformt ist.

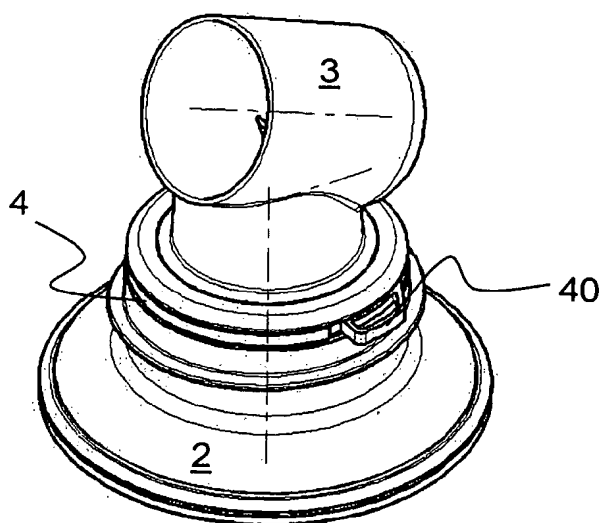
**Fig. 1b****Fig. 1a**

2/11

**Fig. 1c**

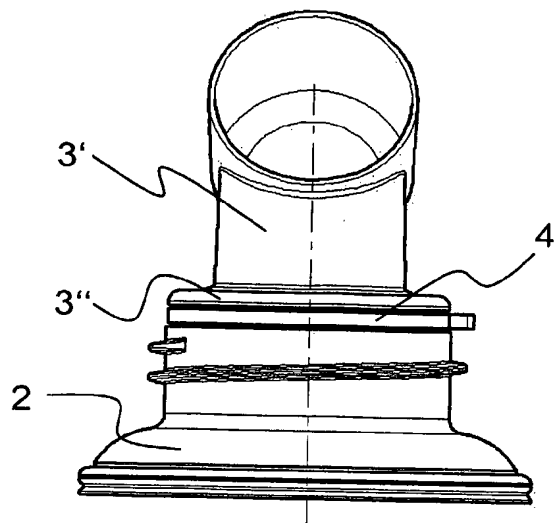
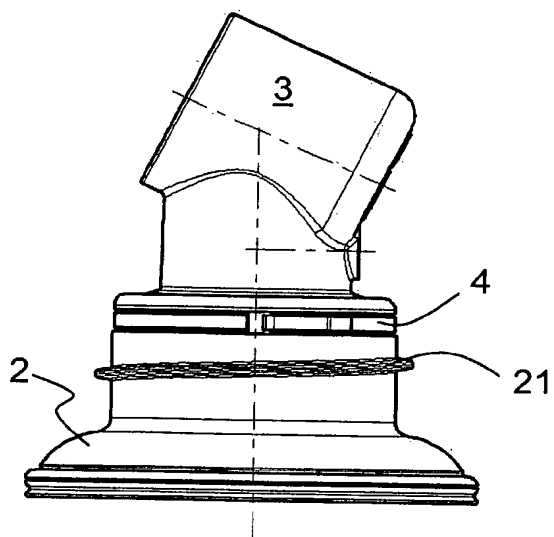
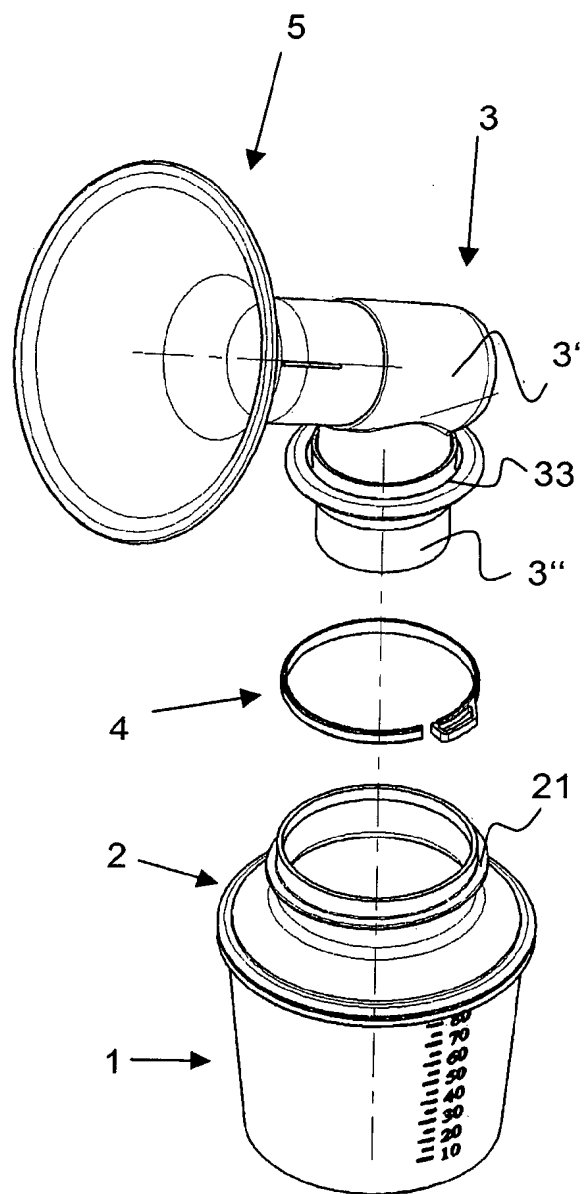


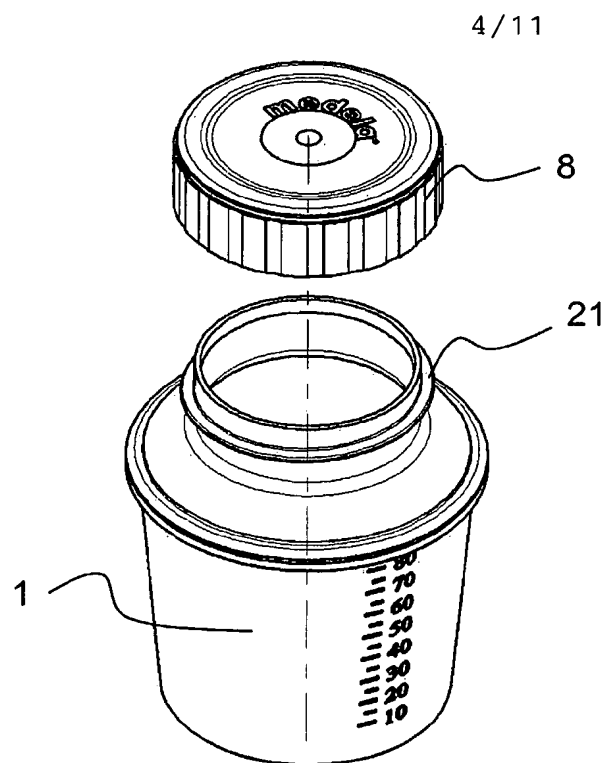
**Fig. 1d**



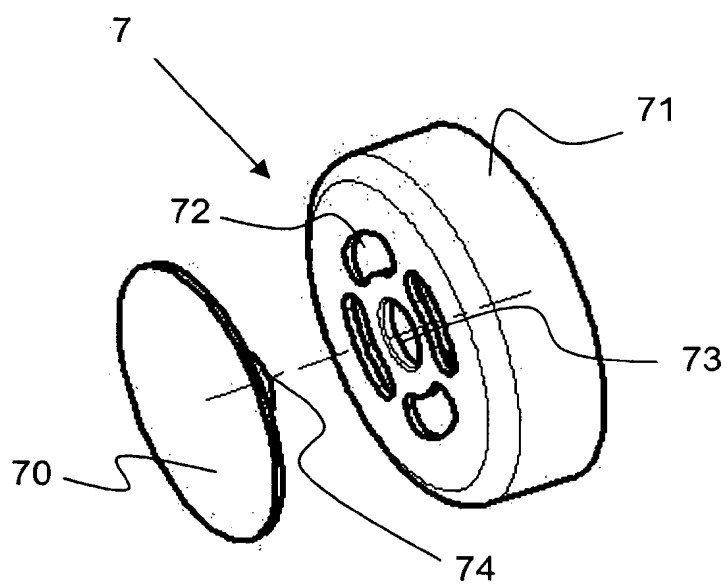
**Fig. 1e**

3/11

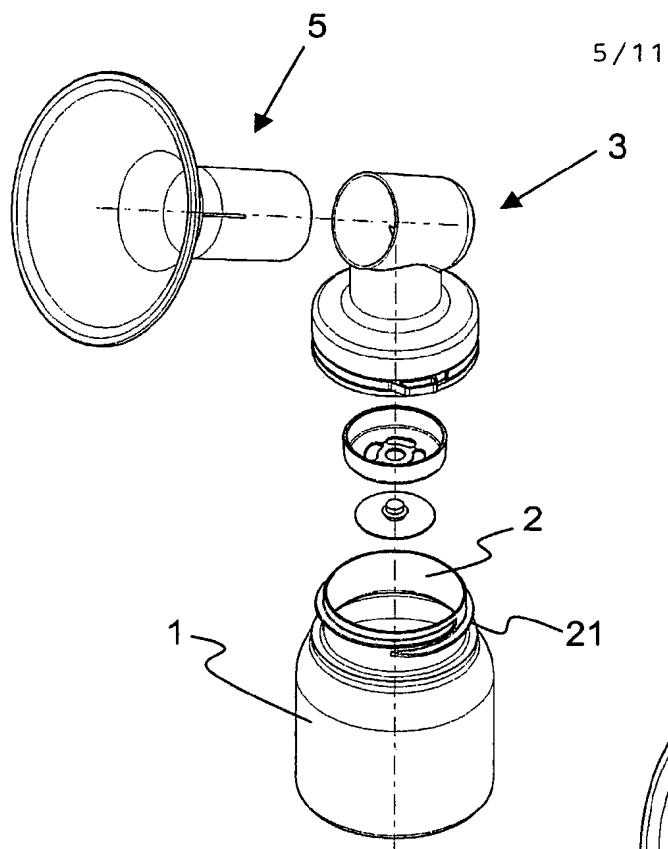
**Fig. 1f****Fig. 1g****Fig. 1h**



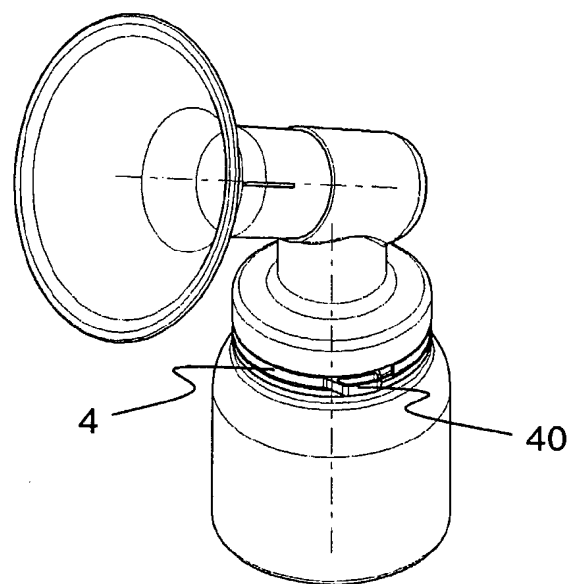
**Fig. 1i**



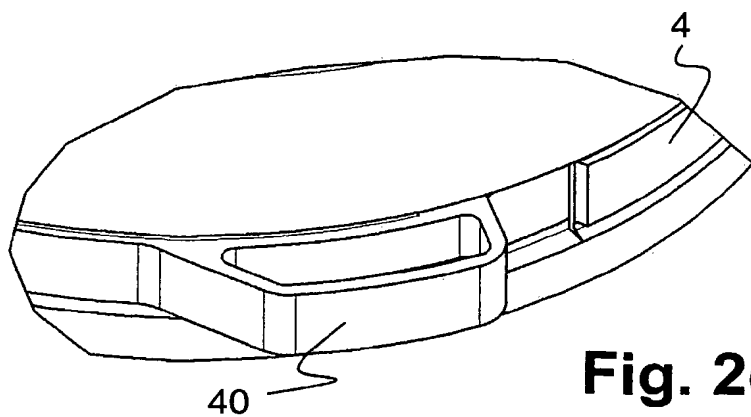
**Fig. 1k**



**Fig. 2a**

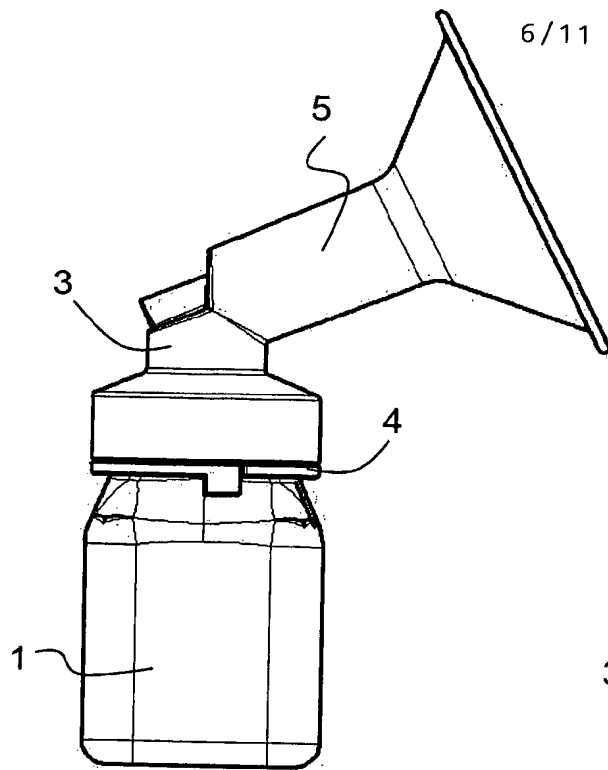


**Fig. 2b**

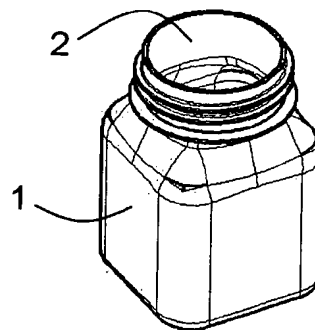
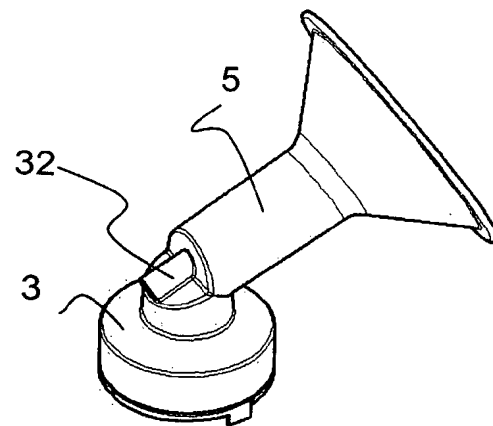


**Fig. 2c**

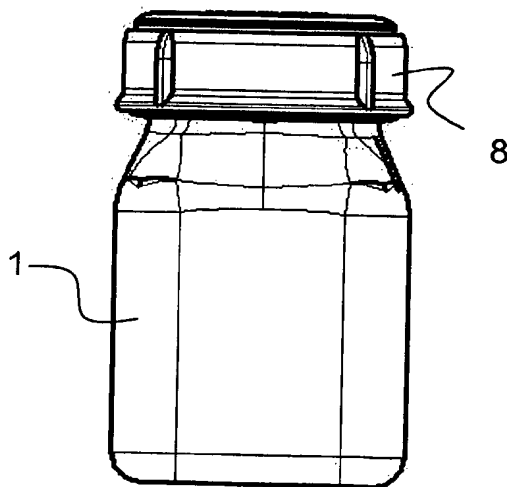




**Fig. 3a**

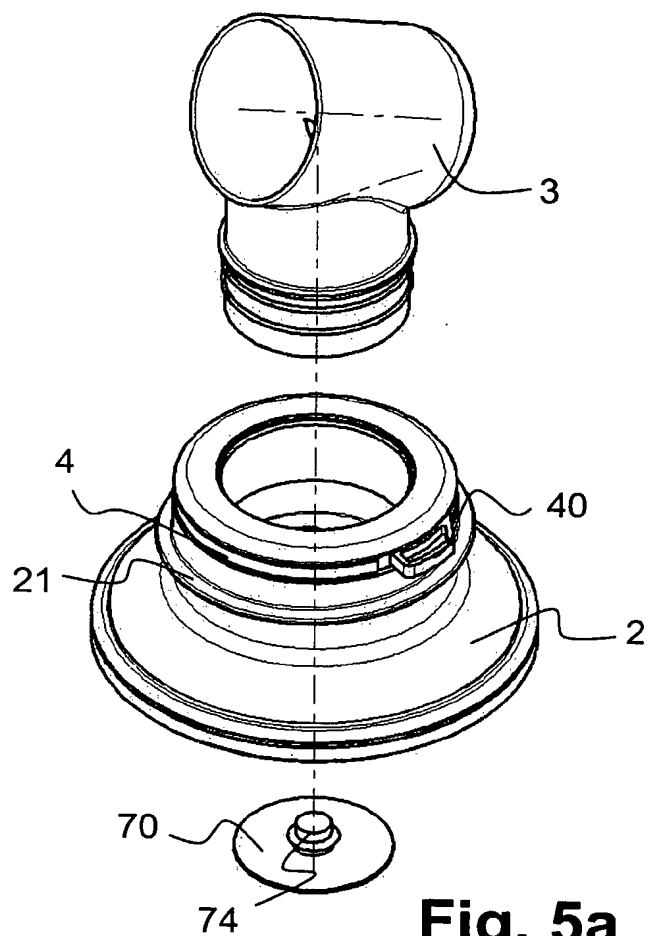
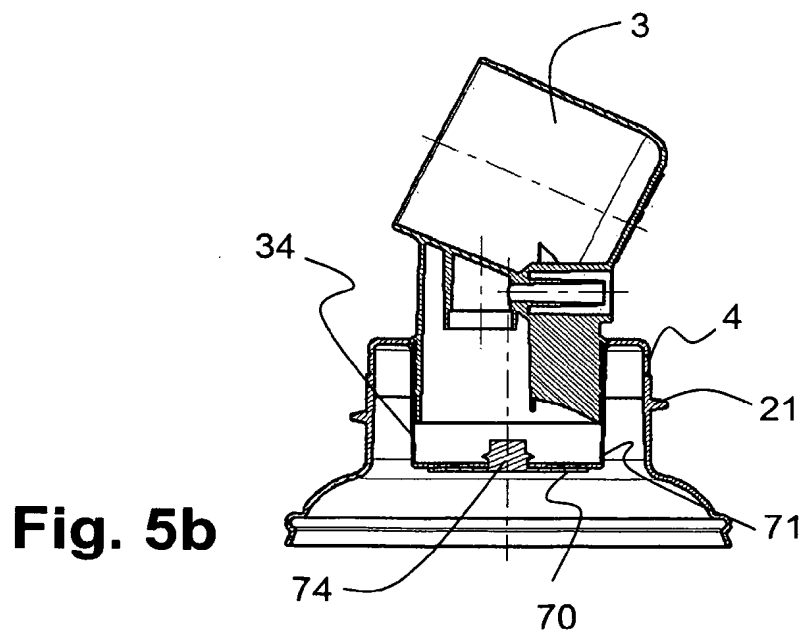


**Fig. 3b**

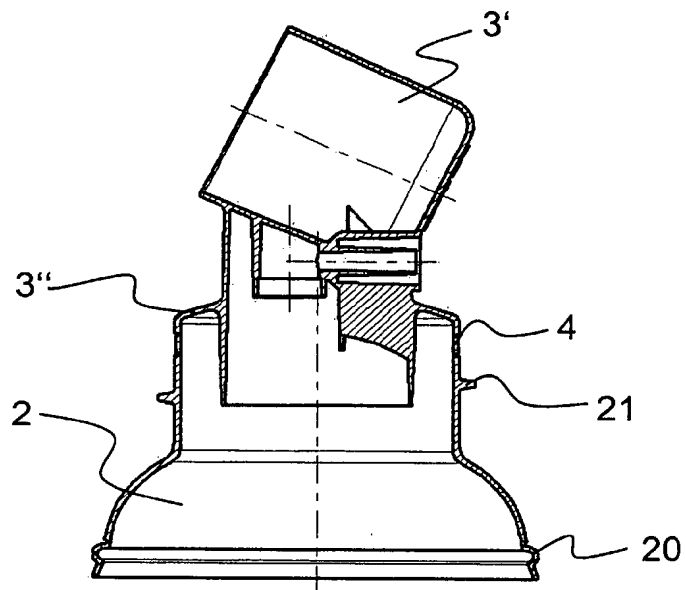
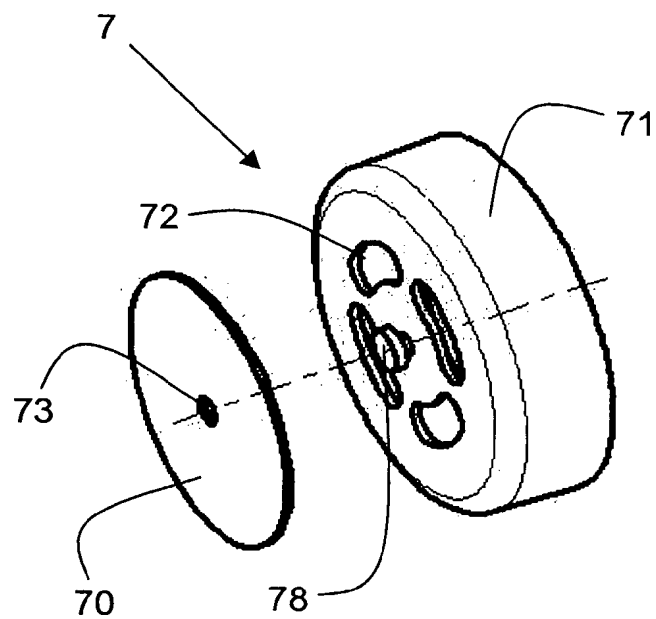


**Fig. 3c**

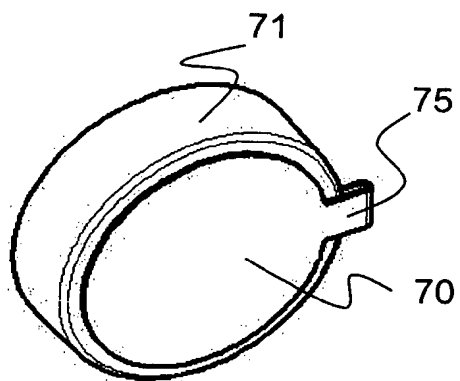
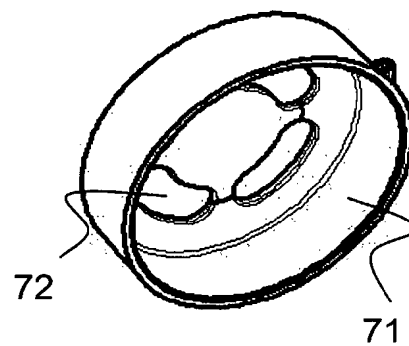
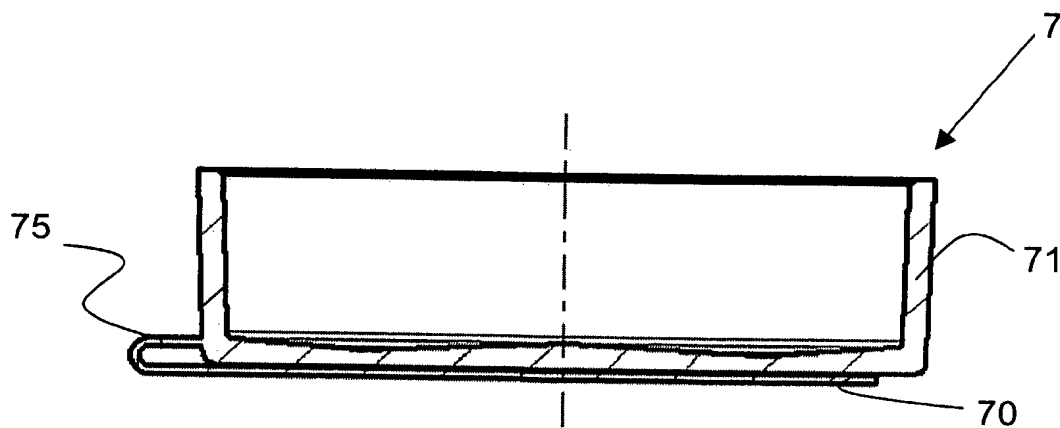
7/11

**Fig. 5a****Fig. 5b**

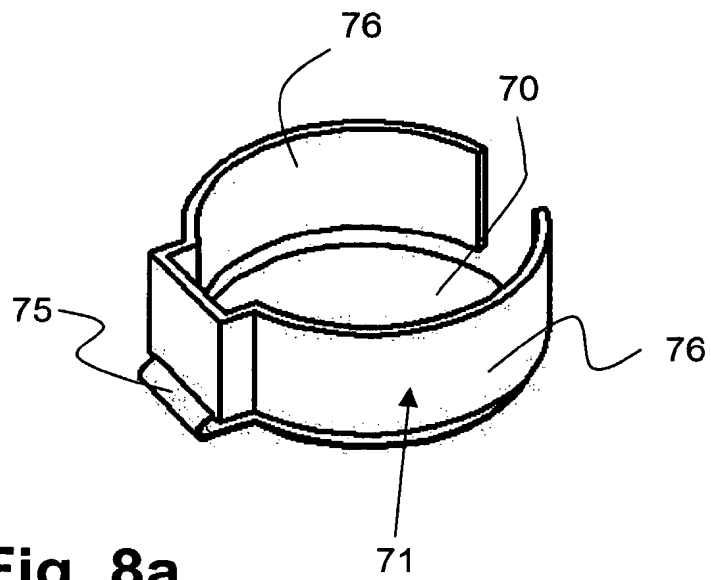
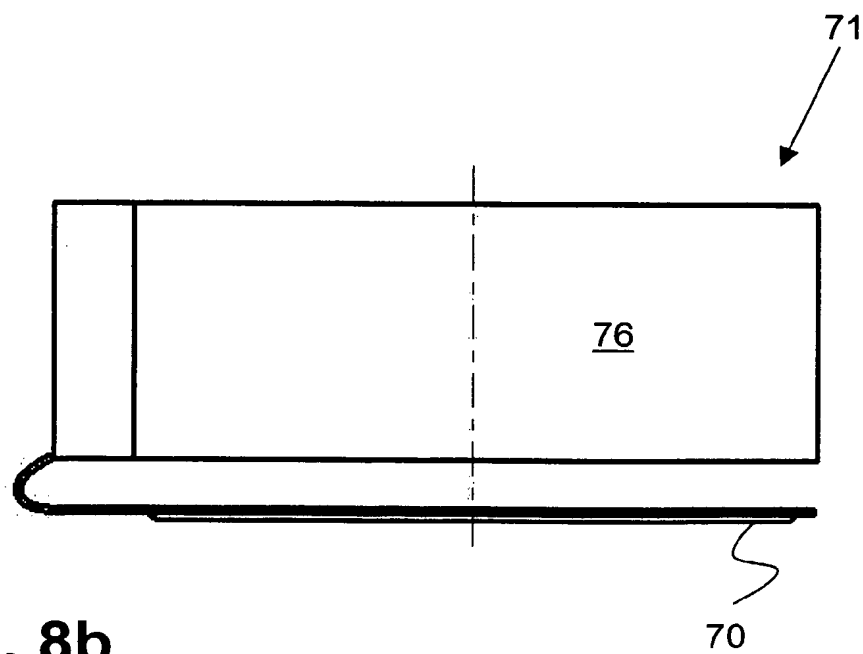
8/11

**Fig. 4****Fig. 6**

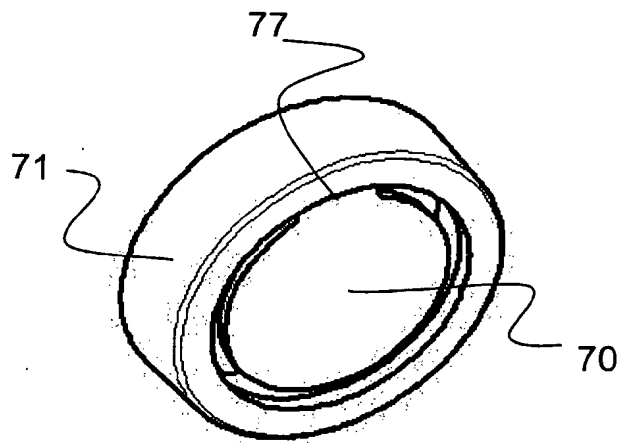
9/11

**Fig. 7a****Fig. 7b****Fig. 7c**

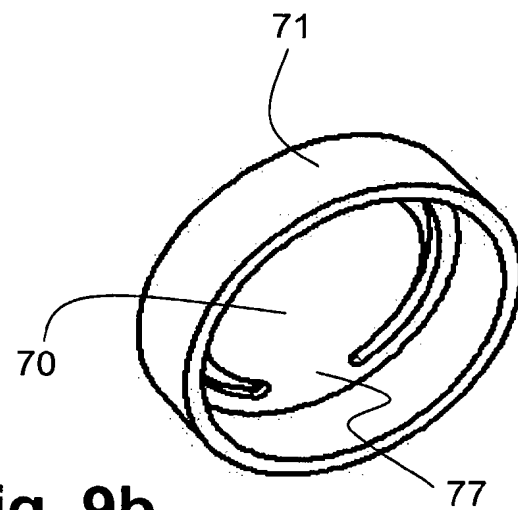
10/11

**Fig. 8a****Fig. 8b**

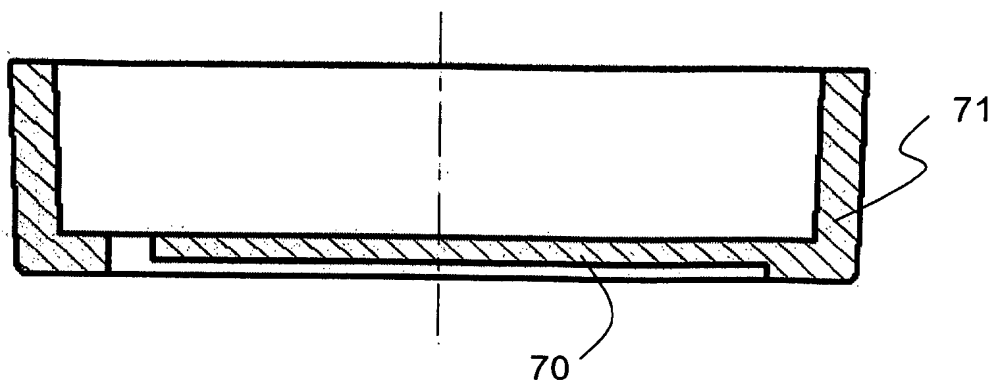
11/11



**Fig. 9a**



**Fig. 9b**



**Fig. 9c**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CH2005/000298

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A61M1/06 A61J9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/087898 A1 (WENIGER GOTTHILF) 6 May 2004 (2004-05-06)  paragraph '0030!; figure 3	1, 2, 4, 7-9, 11-14
X	US 6 461 324 B1 (SCHLENSOG KLAUS) 8 October 2002 (2002-10-08) cited in the application column 7, line 27 - line 37; figure 1	1-3, 5, 7-9
X	US 2003/230351 A1 (RENT CHARLES JOHN) 18 December 2003 (2003-12-18) paragraphs '0020! - '0022!; figure 1	1-3, 5, 7-9
X	GB 550 187 A (ERIK GUNNAR NYCANDER; ESKIL JULIUS GAVATIN) 28 December 1942 (1942-12-28) page 1, lines 56-59; figure 1	1, 2, 6
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 August 2005

Date of mailing of the international search report

26/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lakkis, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CH2005/000298

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 110 140 A (SILVER BRIAN H) 29 August 2000 (2000-08-29) column 4, line 1 - line 12; figure 7 -----	13



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CH2005/000298

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2004087898	A1	06-05-2004	NONE		
US 6461324	B1	08-10-2002	AU	3328799 A	20-09-1999
			EP	1034807 A1	13-09-2000
			WO	9944650 A1	10-09-1999
US 2003230351	A1	18-12-2003	CA	2432709 A1	18-12-2003
GB 550187	A	28-12-1942	NONE		
US 6110140	A	29-08-2000	CA	2216058 A1	17-03-1998
			US	6299594 B1	09-10-2001
			US	2002032404 A1	14-03-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/CH2005/000298

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A61M1/06 A61J9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A61M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/087898 A1 (WENIGER GOTTHILF) 6. Mai 2004 (2004-05-06)  Absatz '0030!; Abbildung 3 -----	1, 2, 4, 7-9, 11-14
X	US 6 461 324 B1 (SCHLENSOG KLAUS) 8. Oktober 2002 (2002-10-08) in der Anmeldung erwähnt Spalte 7, Zeile 27 - Zeile 37; Abbildung 1 -----	1-3, 5, 7-9
X	US 2003/230351 A1 (RENTZ CHARLES JOHN) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) Absätze '0020! - '0022!; Abbildung 1 -----	1-3, 5, 7-9
X	GB 550 187 A (ERIK GUNNAR NYCANDER; ESKIL JULIUS GAVATIN) 28. Dezember 1942 (1942-12-28) Seite 1, Zeilen 56-59; Abbildung 1 -----	1, 2, 6
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. August 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/08/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lakkis, A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/CH2005/000298

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 6 110 140 A (SILVER BRIAN H)  29. August 2000 (2000-08-29)  Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 12; Abbildung 7  -----</p>	13

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/CH2005/000298

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2004087898	A1	06-05-2004	KEINE		
US 6461324	B1	08-10-2002	AU	3328799 A	20-09-1999
			EP	1034807 A1	13-09-2000
			WO	9944650 A1	10-09-1999
US 2003230351	A1	18-12-2003	CA	2432709 A1	18-12-2003
GB 550187	A	28-12-1942	KEINE		
US 6110140	A	29-08-2000	CA	2216058 A1	17-03-1998
			US	6299594 B1	09-10-2001
			US	2002032404 A1	14-03-2002